

09/832.981

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2001-097034)

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

Date of Application: March 29, 2001

Application Number : Patent Application 2001-097034

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

May 11, 2001

Commissioner,
Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3038602

127



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

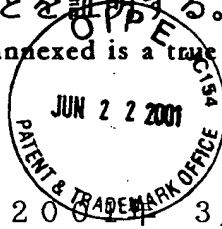
RECEIVED

JUN 2 5 2001

Technology Center 2600

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office



出 願 年 月 日
Date of Application:

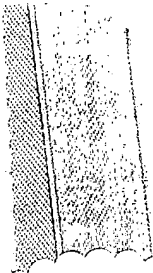
2001年 3月29日

出 願 番 号
Application Number:

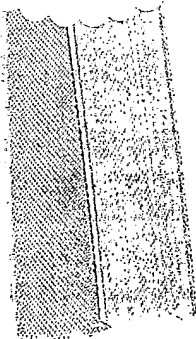
特願2001-097034

出 願 人
Applicant(s):

キヤノン株式会社



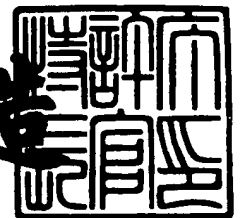
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2001年 5月11日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3038602

【書類名】 特許願

【整理番号】 4435012

【提出日】 平成13年 3月29日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 7/00

【発明の名称】 情報処理装置及びその方法並びにプログラムコード、記憶媒体

【請求項の数】 17

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

【氏名】 中川 利之

【特許出願人】

【識別番号】 000001007

【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100076428

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康徳

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100112508

【弁理士】

【氏名又は名称】 高柳 司郎

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100115071

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 康弘

【電話番号】 03-5276-3241

【選任した代理人】

【識別番号】 100116894

【弁理士】

【氏名又は名称】 木村 秀二

【電話番号】 03-5276-3241

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2000-112414

【出願日】 平成12年 4月13日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003458

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0102485

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置及びその方法並びにプログラムコード、記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを復号し、復号された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理装置であって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を抽出する抽出手段と、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得手段と、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて、前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号に関する処理を制御する制御手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記ビットストリームは M P E G - 4 のビットストリームであることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 前記管理情報は I P M P を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 前記使用期限情報は前記 I P M P に含まれることを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 前記使用期限情報は、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対して、初めて閲覧や表示もしくは再生した時刻から、閲覧や表示もしくは再生した時間の総計であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】 前記使用期限情報は、前記一つ又は複数のオブジェクトデータの内容を初めて閲覧や表示もしくは再生した時刻から一定期間であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】 前記使用期限情報は、特定の時刻であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】 前記取得手段は、前記時刻をネットワークを通じて標準時刻を提供する時計から取得することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】 前記取得手段は、前記時刻を不正な修正を許容しない外部のコンピュータ内部の時計から取得することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】 更に時刻を計測する計測手段を更に備え、前記取得手段は前記時刻をこの計測手段から取得することを特徴とする請求項 5 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】 前記制御手段は、前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて注目オブジェクトデータの使用期限が過ぎたか否かを判定を行い、前記使用期限が過ぎた場合、前記注目オブジェクトデータが通過するアクセスポイントに対して前記注目オブジェクトデータを遮断する制御、前記アクセスポイントに対して前記オブジェクトデータへの妨害信号を重畳する制御、前記オブジェクトデータを復号するアクセスポイントに対する復号処理の制御のうち、いずれか 1 つのアクセスポイントを制御することを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】 更に前記制御手段は、前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて注目オブジェクトデータの使用期限が過ぎたか否かを判定を行い、各オブジェクトデータの再生の制御を行うことを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】 前記制御手段は、前記オブジェクトデータの閲覧や表示もしくはは再生に応じて前記使用期限情報を更新することを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】 前記制御手段は、前記オブジェクトデータの閲覧や表示もしくはは再生中の経過時間をカウントし、カウントされた経過時間を前記使用期限情報から減じることで、新たな使用期限情報として更新することを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理装置。

【請求項 15】 符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それ

らを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを復号し、復号された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理方法であって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を抽出する抽出工程と、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得工程と、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて、前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号に関する処理を制御する制御工程と

を備えることを特徴とする情報処理方法。

【請求項 1 6】 符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを復号し、復号された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理をコンピュータ上で実行するプログラムコードであって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限に関する使用期限情報を抽出する抽出工程のプログラムコードと、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得工程のプログラムコードと、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて、前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号に関する処理を制御する制御工程のプログラムコードと

を備えることを特徴とするプログラムコード。

【請求項 1 7】 請求項 1 6 に記載のプログラムコードを格納し、コンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを前記オブジェクトデータ単位で分離、復号し、復号された一つ又は複数のオブジェクトデ

ータを合成、出力する情報処理装置及びその方法並びに記憶媒体に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、動画像や音声などの複数のオブジェクトデータを含むマルチメディアデータを組み合わせて単一のビットストリームとして伝送する手法として、いわゆるMPEG-4が標準化されつつある。MPEG-4の受信側（再生側）においては、例えば音声と動画シーンを関連付けて再生する。このようなMPEG-4再生機においては、知的財産（著作権を含む）などの保護のために、その全体もしくは一部のデータに対して様々な使用制限を設ける必要がある。

【 0 0 0 3 】

上述したようなMPEG-4のビットストリームにおいては、これまでの一般的なマルチメディアストリームとは異なり、いくつものビデオシーンやビデオオブジェクトを単一のストリーム上で独立して送受信する機能を有する。また、音声データについても、同様にいくつものオブジェクトデータを単一のビットストリーム上から復元可能である。即ち、MPEG-4におけるビットストリームには、これら数々のシーンを合成するための情報として、VRML (Virtual Reality Modeling Language) を自然動画像や音声が扱えるように拡張したBIFS (Binary Format for Scenes) が含まれている。ここでBIFSはMPEG-4の各シーンを2値で記述する情報である。

【 0 0 0 4 】

このような、シーンの合成に必要な個々のオブジェクトは、それぞれ個別に符号化が施されて送信されることになるので、復号側でも個別に復号され、上述のBIFSの記述に伴い、個々のデータの持つ時間軸を再生機内部の時間軸に合わせて同期させてシーンを合成し、再生することになる。

【 0 0 0 5 】

このように、MPEG-4再生機においては複数のオブジェクトを合成するので、その各々に知的財産による使用制限を施す必要が生じる。そのため、各オブジェクト毎にその知的財産使用に関する認証情報を得るシステムが考えられる。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

一般的に、ネットワーク、もしくはＣＤ－ＲＯＭなどの記憶媒体を介して配布されるマルチメディアデータに対する使用制限の例として、例えば使用期限を設定する場合、予め使用期限に関する情報ファイルを付加したり、電子透かしとして使用期限情報を埋め込むことにより加工されたデータを送信するなどの処理が必要であった。

【０００７】

そして、受信側、即ち再生機側では、付加されたファイルあるいは上述の如く加工されたデータから使用期限情報を抽出し、コンピュータ及び再生機内部の時計から読み取った時間情報との関係により再生や実行が制限されていた。

【０００８】

しかしながら、マルチメディアデータ全体に対して使用期限を設定し、超過利用を防止することは出来ても、複数のオブジェクトから構成されるＭＰＥＧ－４ビットストリームのようなマルチメディアデータの特定のオブジェクトに対して、その使用期限の設定と超過利用を防止する手法については提案されていなかった。

【０００９】

本発明は上述の如き課題を解決するためになされたものであって、複数のオブジェクトデータを含むビットストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止する情報処理装置及びその方法並びに記憶媒体を提供することを目的とする。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

本発明の目的を達成するために、例えば本発明の情報処理装置は以下の構成を備える。すなわち、

符号化された一つ又は複数のオブジェクトデータと、それらを管理する管理情報を含むビットストリームに対して、このビットストリームを復号し、復号された一つ又は複数のオブジェクトデータを合成、出力する情報処理装置であって、

前記管理情報から、前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する使用期限

に関する使用期限情報を抽出する抽出手段と、

前記一つ又は複数のオブジェクトデータに対する時間的な時間情報を取得する取得手段と、

前記時間情報と前記使用期限情報とに応じて、前記一つ又は複数のオブジェクトデータの復号に関する処理を制御する制御手段とを備える。

【 0 0 1 1 】

【発明の実施の形態】

以下添付図面を参照して、本発明の情報処理装置をMPEG-4再生機に適用した好適な実施形態について説明する。

【 0 0 1 2 】

〔第1の実施形態〕

本実施形態におけるMPEG-4再生機の概略構成を示すブロック図を図1に示し、以下同図を用いて説明する。

【 0 0 1 3 】

図中、1は各種のネットワークの伝送路であり、MPEG-4ビットストリームが配信されてくるネットワークである。ここで、本実施形態における伝送路1は放送ネットワークや通信ネットワークといった通信路のみを指すのではなく、例えばDVD-RAM等の記憶媒体自体を含むものとする。

【 0 0 1 4 】

MPEG-4再生機は、伝送路1を介してネットワークから配信されたMPEG-4ビットストリームや、伝送路1を介して前述の記録媒体から読み込んだMPEG-4ビットストリームを受信すると、まずデマルチプレクサ2に入力する。デマルチプレクサ2は受信したMPEG-4ビットストリームを、MPEG-4ビットストリームに含まれる、グラフィックデータを含むシーン記述データ、音声オブジェクトデータ（音声ビットストリーム）、動画像オブジェクトデータ（動画像ビットストリーム）、オブジェクト記述データなどに分離し、それぞれの同期レイヤの処理回路3～6に入力する。

【 0 0 1 5 】

ここで、音声オブジェクトデータは例えば周知の C E L P (Code Excited Linear Prediction) 符号化や、変換領域重み付けインターリーブベクトル量子化 (T W I N V Q) 符号化などの符号化 (圧縮) が施されたデータである。また、動画オブジェクトデータは例えば周知の M P E G - 2 や H - 2 6 3 方式にて符号化されたデータである。また、オブジェクト記述データは、例えばアニメーション等を含み、各記述データに適した形で同様に符号化されたデータである。オブジェクト記述データは、シーン記述データ中で音声や動画像のストリームを参照するノードに対して必要とされ、指定されたストリームの制御情報 (符号化方法、シーン記述との対応、パケットの構成、知的財産管理情報等) を有する。

【 0 0 1 6 】

同期レイヤ処理回路 3 ～ 6 は、M P E G - 4 ビットストリームに付加されたタイムスタンプと呼ばれる時間情報に従って、グラフィックデータを含むシーン記述データ、各音声オブジェクト、各動画像オブジェクト、並びにオブジェクト記述データ等のデータが同期を取って、各オブジェクト毎の復号回路 1 5 ～ 1 8 に入力されるように各データの出力制御 (各オブジェクト毎の復号回路 1 5 ～ 1 8 への入力制御) を行う。そして上述の各データは、上述の如く符号化 (圧縮) が施されているので、各オブジェクト毎に復号回路 1 5 ～ 1 8 によって復号される。

【 0 0 1 7 】

尚、本実施形態においては、音声オブジェクト、動画像オブジェクト、並びにオブジェクト記述データについて、それぞれ複数の互いに異なる種類のオブジェクトが M P E G - 4 ビットストリーム内に存在しても復号可能な装置を仮定している。よって、同期レイヤ処理回路や復号回路は音声用、動画像用、オブジェクト記述データ用に夫々複数用意されているものとする。

【 0 0 1 8 】

そして、復号回路 1 6, 1 7, 1 8 において夫々復号された音声オブジェクト、動画像オブジェクト及びオブジェクト記述データは、シーン合成 (器) 回路 3 0 に供給される。そして、シーン記述グラフィック復号回路 1 5 において復号されたシーン記述情報に基づいてシーンが再生される。このようにして得られた最

終的なマルチメディアデータ列は、ディスプレイやスピーカ、プリンタなどに代表される出力機器 3 1 に供給され、再生されることになる。

【 0 0 1 9 】

ここで、本実施形態における受信データストリーム (MPEG-4 ビットストリーム) は、音声あるいは動画などのシーンを構成する個々のオブジェクトに対して、知的財産などの保護のために再生の制御を必要とすることを想定して、特願平 1 0 - 2 9 5 9 3 7 号公報にも記載されているような知的財産管理情報 (以下、IPMP (Intellectual Property Management and Protection) 情報) をビットストリームに付加しているものとする。IPMP 情報は、前述したオブジェクト記述データの中に内包されている。

【 0 0 2 0 】

図 6 は、MPEG-4 ビットストリーム全体のデータ構造の例を示す図である。6 0 1 は前述した B I F S であり、シーン記述データが格納されている。6 0 2、6 0 3 はオブジェクト記述データであり、以降のオブジェクトデータの制御情報が記述される。本例では、2 つのオブジェクト記述データ 6 0 2 (O D 1)、6 0 3 (O D 2) が含まれている。O D 1 には動画像オブジェクトデータ (6 0 4、6 0 6) を、O D 2 には音声オブジェクトデータ (6 0 5、6 0 7) を制御するための情報がそれぞれ含まれる。尚、O D 1 には動画像オブジェクトデータに関する IPMP 情報 (I P M P _ D 1) が、O D 2 には音声オブジェクトデータに関する IPMP 情報 (I P M P _ D 2) が、それぞれ内包されている。

【 0 0 2 1 】

本実施形態の装置においては、この IPMP 情報をデマルチプレクサ 2 において抽出し、IPMP 制御部 2 0 に供給する。IPMP 制御部 2 0 は必要に応じて、図中 1 0、1 1、1 2、あるいは 2 5、2 6、2 7 で示されるアクセスポイントにおいて各オブジェクトを遮断したり、各オブジェクトに妨害信号を重畳させたり、暗号化された各オブジェクトを復号したりする。あるいは復号回路 1 6、1 7、1 8 にアクセスすることにより、各オブジェクトの再生の制御を行い、各オブジェクトの再生を停止したりする。これによって、例えば知的財産で保護されたコンテンツを含むビットストリームが入力された場合においても、その再生

を阻止することが可能である。

【 0 0 2 2 】

図 2 は、図 1 の I P M P 制御部 2 0 の構成例を示すブロック図である。

【 0 0 2 3 】

この図 2 において 4 0 は I P M P 制御部 2 0 の制御を司る演算・制御用の C P U である。 5 0 は I P M P 制御部 2 0 全体の制御を行う制御プログラム 5 0 a や固定パラメータ 5 0 b 等を格納する R O M である。 6 0 は C P U 4 0 が一時記憶として使用する R A M で、 I P M P 情報を記憶する情報領域 6 0 a と、外部記憶装置 7 0 からロードされるプログラムを記憶するプログラムロード領域 6 0 b とを含んでいる。 7 0 はフロッピーディスクや C D - R O M 等の記憶媒体からインストールされたプログラムなどを格納する外部記憶装置であり、プログラムロード領域 6 0 b にロードされるプログラムが格納されている。

【 0 0 2 4 】

8 0 は入力インタフェースで、デマルチプレクサ 2 からの I P M P 情報や同期レイヤ 4 ~ 6 からの時間情報を入力する。 9 0 は出力インタフェースで、アクセスポイント 1 0 ~ 1 2 , 2 5 ~ 2 7 へのアクセスポイント制御信号や各復号回路 1 6 ~ 1 8 への復号回路制御信号を出力する。

【 0 0 2 5 】

尚、本実施形態では、 I P M P 制御部 2 0 を独立したプロセッサエレメントとして示したが、 C P U 4 0 が M P E G - 4 再生機の一部あるいは全体を制御する、または、ソフトウェアで実現する構成でも良いことは、当業者には自明のことである。

【 0 0 2 6 】

以下、本実施形態にかかる M P E G - 4 再生機の動作、特に I P M P 情報を用いた場合の M P E G - 4 再生機の動作について、図 3 のフローチャートを用いて詳細に説明する。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、 M P E G - 4 再生機が M P E G - 4 ビットストリームを受信した場合の I P M P 制御部 2 0 の動作を説明する為のフローチャートである。ここでは一

例として、MPEG-4ビットストリームには動画像データのオブジェクト（動画像データオブジェクト）と、該動画像データに関する使用期限情報を含むIPMP情報（IPMPビットストリーム）と、が含まれているものとする。

【 0 0 2 8 】

この場合、IPMP制御部20はステップS300において、デマルチプレクサ2で分離されたMPEG-4ビットストリーム中の動画像データオブジェクトの1パケット分のデータを入力ストリーム(Input Stream)として設定する。

【 0 0 2 9 】

次に、ステップS301においてはInput Streamが終端に達しているか否かの判断を行う。そして、ビットストリームの終端である場合、つまり制御対象となる動画像ビットストリームが終端に達していれば処理を終了し、そうでなければステップS302に進む。

【 0 0 3 0 】

ステップS302においては、デマルチプレクサ2で分離されたIPMPビットストリームから、使用期限情報の領域を特定し、抽出する。

【 0 0 3 1 】

具体的には、IPMP情報の最初にIPMPオブジェクトタイプ指定の記述があり、これはMPEG-4 Part1:SystemsのFDISにおいて以下のような仕様になっている。

【 0 0 3 2 】

```
class IPMP_Descriptor() extends Base Descriptor:
  bit(8) IPMP_DescrTag {
    bit(8) IPMP_DescriptorID;
    unsigned int(16) IPMPS_Type;
    if (IPMPS_Type==0) {
      bit(8) URLString[sizeOfInstance-3];
    } else {
      bit(8) IPMP_data[sizeOfInstance-3];
    }
  }
}
```

IPMPS_TypeはIPMP制御部20の種類を示す。IPMPS_Typeが0の場合、知的財産を保護・管理するための情報はURLStringで指定される場所にある。IPMPS_Typeが0以外の値はRA (Registration Authority) に登録されており、知的財産を保護・管理するための情報はIPMP_dataに記述されることになる。

【0033】

IPMP制御部20は、IPMP情報内のIPMPS_Typeを識別し、URLString又はIPMP_data等を参照することによって、保護・管理すべき対象となるオブジェクトの制御方法を判断することができる。上記IPMP_data内のシンタックスは規格化されておらず、本実施形態では、IPMP_dataは例えば図7に示すように使用期限情報部701とアクセスポイント指定部702、その他の管理情報部703とから構成される。尚、これら使用期限情報とアクセスポイント、その他様々な管理情報は著作権者あるいはコンテンツ提供者が決定するものである。

【0034】

本実施形態では使用期限情報は、動画ビットストリームの内容を最初に閲覧や表示もしくは再生（以下、「閲覧や表示もしくは再生」を単に「再生」と呼ぶことがある）した時刻から、再生している時間の総計とする。しかし使用期限情報としてはその他にも、ビットストリームの内容を初めて再生したときから一定期間としてもよく、その際にはビットストリームの内容を初めて再生した時刻にこの一定期間が足された時刻が使用期限時刻として使用期限情報に含まれている。又その他にも使用期限情報としては、あらかじめ定められた特定の時刻であってもよく、その際にはこの特定の時刻が使用期限情報に含まれている。

【0035】

そして、ステップS303において、前ステップで抽出したIPMP_data領域中の使用期限情報を参照し、この使用期限情報が付加された動画ビットストリームの使用期限が過ぎたかどうかの判断を行い、使用期限内であった場合には、ステップS304へと処理を移し、使用期限を過ぎていた場合には、動画ビットストリームの再生を制限するべくステップS305へと処理を移行する。

【0036】

使用期限を過ぎたかどうかの判断は、ネットワークを通じて標準時刻を提供す

る時計から読み取った時刻に基づいて、動画像ビットストリームの使用時間を計算し、動画像ビットストリームの全使用時間（これまでの使用時間＋今回計算した使用時間）と使用期限との比較を行うことで実行される。しかしその他にも、使用期限情報がビットストリームの内容を初めて再生したときから一定期間とした場合には、前述の時計から読みとった時刻と、前述の使用期限時刻との比較を行うことで実行される。又、使用期限情報があらかじめ定められた特定の時刻であった場合には、前述の時計から読みとった時刻との比較を行うことで実行される。また、時刻の読みとり先は以上の他にも、不正な修正を許容しないコンピュータ内部の時計であってもよく、また、MPEG-4再生機内部の時計であってもよい。

【 0 0 3 7 】

ステップS304においては、必要ならば抽出した使用期限情報の内容を変更し、必要な変更分だけIPMPビットストリーム中の使用期限情報部701へ埋め込み、必要なければ何もせずにステップS306へと処理を移行する。本実施形態では、使用期限情報が動画像ビットストリームの再生を実行している時間の総計として与えられているので、再生中の経過時間をカウントし、その累計時間を該使用期限情報から減じた結果を新しい使用期限情報とすべく、元のIPMPビットストリーム中の使用期限情報部701に埋め込むことにより、再生する度に制御対象となるオブジェクト（本実施形態では動画像オブジェクト）の使用期限を変更（更新）することが可能となる。

【 0 0 3 8 】

また、ステップS305での再生制御は、上記したIPMP_data領域の情報に従って、IPMP制御部20が判断することにより行われる。

【 0 0 3 9 】

具体的な制御方法としては、IPMP_data領域のアクセスポイント指定部702からアクセスポイントを抽出する。アクセスポイント指定部702は、復号回路の前段を指し示すフラグ704、復号回路の後段を指し示すフラグ705、復号回路自体を指し示すフラグ706から構成されており、値が1に設定されているフラグから制御するアクセスポイントを特定することが可能である。つまりアク

セスポイントは、伝送路 1 に伝送されたオブジェクトの復号及び再生を制御するために IPMP 制御部 2 0 が制御を施す位置を特定するためのもので、具体的には復号回路 1 6, 1 7, 1 8 の前段又は後段、つまりアクセスポイント 1 0、1 1、1 2、あるいは 2 5、2 6、2 7、又は復号回路 1 6、1 7、1 8 を指し示すことになる。本実施形態では動画像オブジェクトに対して IPMP 情報が付加されている場合を想定しており、この場合、アクセスポイントは動画復号回路の前段 1 1、あるいは後段 2 6、又は動画復号回路 1 7 の何れかになる。IPMP 制御部 2 0 は指定されたアクセスポイントにおいてビットストリームを遮断したり、妨害信号を重畳させたり、暗号化されたビットストリームを復号したり、復号回路の動作を停止したりするが、ここでの制御方法は、IPMP_data 領域のその他の管理情報部 7 0 3 から抽出される様々な管理情報に従って IPMP 制御部 2 0 が判断することができる。これによって、例えば知的財産で保護されたコンテンツを含む動画像ビットストリームが入力された場合においても、その再生を阻止することが可能である。

【0040】

ステップ S 3 0 6 においては、動画像復号回路 1 7 を起動（もしくはその動作を継続）させ、動画像ビットストリームを復号する。

【0041】

ステップ S 3 0 7 においては、ステップ S 3 0 0 において取得した Input Stream のパケットを解放して元のステップ S 3 0 0 へ戻り、実行を継続する。

【0042】

尚、IPMP 情報は使用期限の制限に関する情報に限定されるものではなく、MPEG-4 再生機を制御するような様々な管理情報と組み合わせることによっても適用可能であることは明らかである。例えば、この MPEG-4 再生機のユーザの限定や、MPEG-4 に対するアクセス機器（周辺機器）の限定、スクランブル解除用の鍵等の認証情報等であってもよい。

【0043】

さらに、本実施形態においては、MPEG-4 ビットストリームがパケット単位の動画像データのビットストリームと、該動画像データについての IPMP 情

報のビットストリームとで構成されているものとした。しかし、動画像データの他に、動画像データを構成する各オブジェクトデータや音声データにもIPMP情報を付加させることができる。よって使用期限の設定及び超過利用の制御対象物も動画像データに限られるものではなく、動画像データを構成する各オブジェクトデータや音声データのいずれであっても適用可能であることは言うまでもない。

【0044】

よって、本実施形態における情報処理装置としてのMPEG-4再生機、及びその方法は、複数のオブジェクトストリームを含むデータストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止することができる。

【0045】

[第2の実施形態]

図3の例では、IPMP情報中の使用期限情報を抽出、解析した後、その他の管理情報を用いて制御対象となるオブジェクトの再生の制御を行う構成とした。しかし、使用期限の制限以外の管理情報を先に認証する構成でも第1の実施形態の目的は実現可能であり、その場合の動作は図4に示したフローチャートのようなになる。

【0046】

この場合には、ステップS404において使用期限情報を抽出する前に、ステップS402においてIPMP_TypeとURLString又はIPMP_dataを参照し、IPMP情報の認証作業を行うことになる。

【0047】

認証作業は、利用者が正規ユーザーかどうか、あるいはユーザが料金を支払ったかどうか等を判断するため、例えば、予め正規ユーザに対してのみ通知されているパスワードを入力させたり、あるいはスマートカードを挿入させるといったユーザインタラクティブな方法が考えられる。

【0048】

次に、ステップS403では認証されたかどうかの判断を行い、認証されれば

使用期限情報の認証及び制御を行うべくステップ S 4 0 4 へ処理を移行し、認証されなければ再生を制御するべくステップ S 4 0 7 へ処理を移行する。以降の処理については、図 3 に示したフローチャートに従った処理と同じである。

【 0 0 4 9 】

以上の説明の通り、本実施形態で示した使用期限の制限以外の管理情報を先に認証する構成によっても、第 1 の実施形態の目的と同様、複数のオブジェクトストリームを含むデータストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止することができる。

【 0 0 5 0 】

[第 3 の実施形態]

第 1, 2 の実施形態における M P E G - 4 再生機は一般のパーソナルコンピュータ上においても実施することができる。

【 0 0 5 1 】

上述のコンピュータの構成を図 5 に示し、以下説明する。

【 0 0 5 2 】

5 0 1 は C P U で、 R A M 5 0 3 に格納されたプログラムコードやデータを用いて実行することで、コンピュータ全体の制御を行ったり、第 1, 2 の実施形態で説明した各処理（図 3, 4 に示したフローチャートに従った処理）を実行することができる。

【 0 0 5 3 】

5 0 2 は R O M で、コンピュータの起動プログラムや、起動後に必要な設定などを格納する共に、文字コードなども格納している。

【 0 0 5 4 】

5 0 3 は R A M で、外部記憶装置 5 0 4 からロードされたプログラムコードやデータ等を格納するエリアを備える。 C P U 5 0 1 はこのエリアに読み込まれたプログラムコードやデータを用いて各種の処理を実行する。なおその際に C P U 5 0 1 が使用するワークエリアを R A M 5 0 3 は備える。

【 0 0 5 5 】

5 0 4 は外部記憶装置で、 C D - R O M、フロッピーディスクなどの記憶媒体

から読み込んだプログラムコードやデータなどを保存する。

【 0 0 5 6 】

5 0 5 は操作部で、キーボードやマウスなどのポインティングデバイスなどにより構成されており、コンピュータに各種の指示を入力することができる。

【 0 0 5 7 】

5 0 6 はスピーカで、コンピュータ内で生成されるデータを P C M 音源や F M 音源などを用いて音を出力する。また、本コンピュータで音声オブジェクトを復号した際に、復号された音声オブジェクトを音として出力することができる。

【 0 0 5 8 】

5 0 7 は表示部で、C R T や液晶画面などにより構成されており、コンピュータからのシステムメッセージなどを表示することができる。又、M P E G - 4 に含まれるグラフィック関係のオブジェクトを表示することができる。

【 0 0 5 9 】

5 0 8 はプリンタで、コンピュータにインストールされたプリンタドライバを介して、コンピュータ内で処理された文字線画データを紙に印字することができる。

【 0 0 6 0 】

5 0 9 はインターフェース部（以下、I / F 部）で、他の周辺機器（スキャナ、M I D I）等も接続することができ、このコンピュータから画像、音声を I / F 部 5 0 9 を介して出力することができる。

【 0 0 6 1 】

5 1 0 は N C U で、このコンピュータが上述の通り実行した結果を通信回線を介してネットワークに、もしくは他のコンピュータに出力することができる。また、他のコンピュータからの各種のデータ（例えば時刻のデータなど）を入力することができる。

【 0 0 6 2 】

5 1 1 は上述の各部を繋ぐバスである。

【 0 0 6 3 】

以上の構成を備えるコンピュータ及び各部の処理方法によって、本実施形態に

おけるコンピュータは第 1, 2 の実施形態における各種の処理を行うことができる。

【0064】

〔他の実施形態〕

本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0065】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0066】

本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した（図 3、及び／又は、図 4 に示したフローチャート）に対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0067】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複数のオブジェクトデータを含むビットストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止する効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態における M P E G - 4 再生機の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 に示した I P M P 制御部 2 0 の構成例を示すブロック図である。

【図 3】

本発明の第 1 の実施形態における M P E G - 4 再生機の動作のフローチャートである。

【図 4】

本発明の第 2 の実施形態における M P E G - 4 再生機の動作のフローチャートある。

【図 5】

本発明の第 3 の実施形態におけるコンピュータの構成を示す図である。

【図 6】

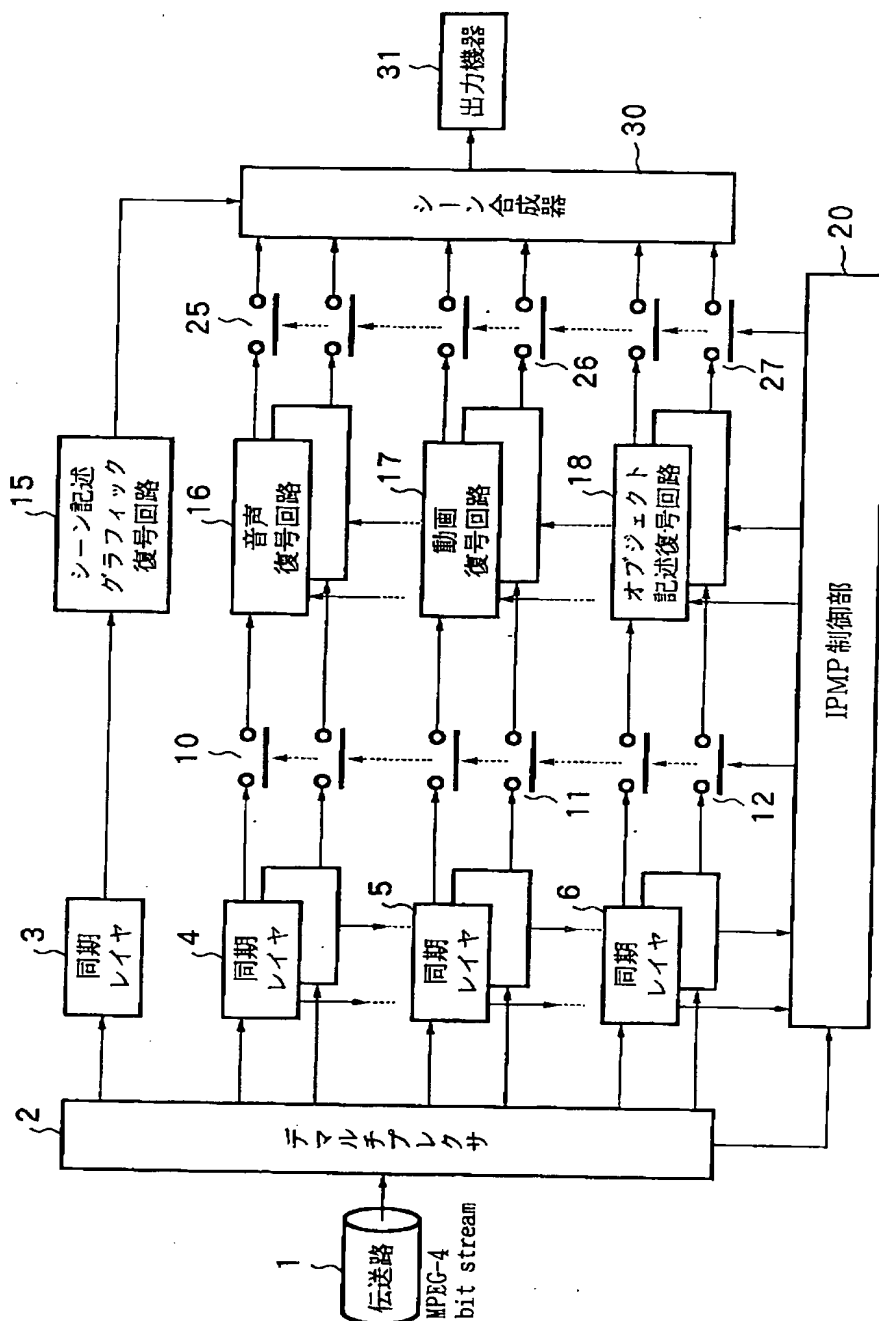
本発明の第 1 の実施形態における複数のオブジェクトに対して I P M P 情報を付加した際のデータ構造の例を示す図である。

【図 7】

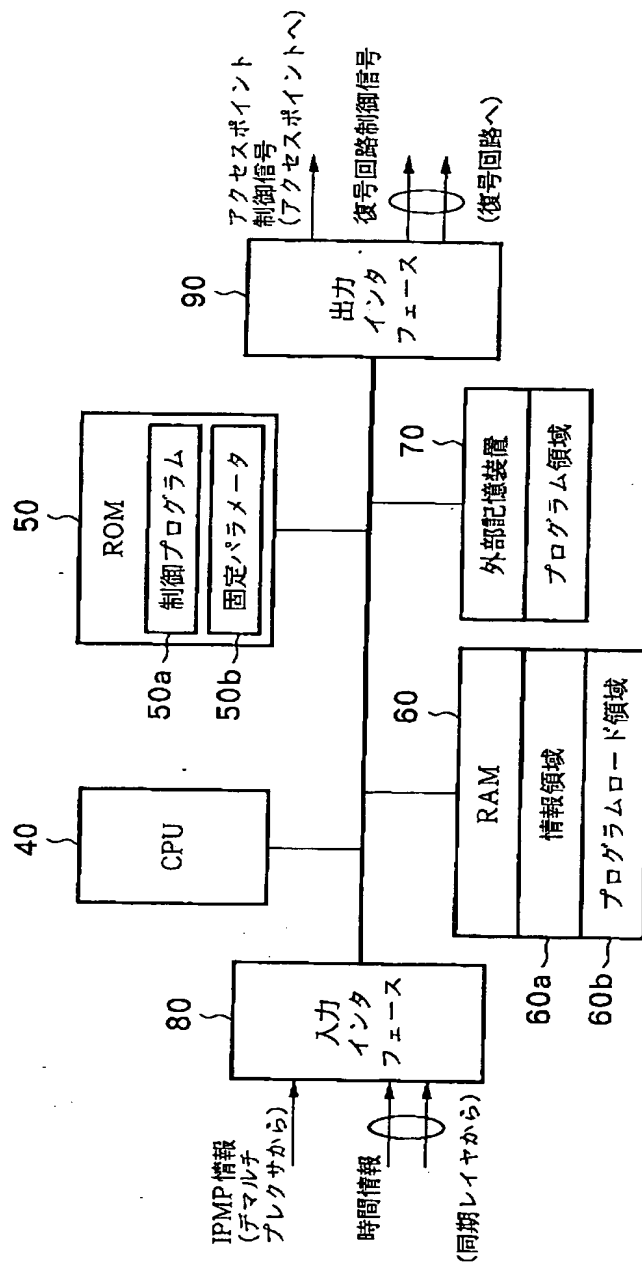
本発明の第 1 の実施形態における I P M P のデータ構造の例を示す図である。

【書類名】 図面

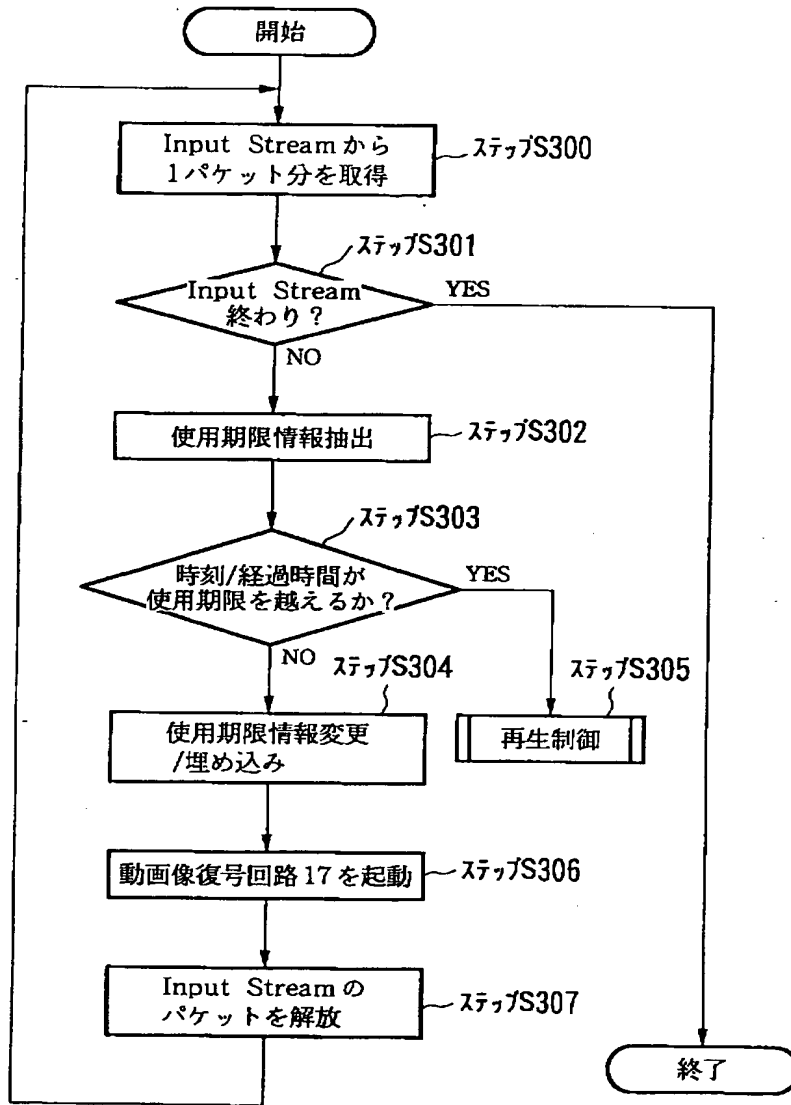
【図 1】



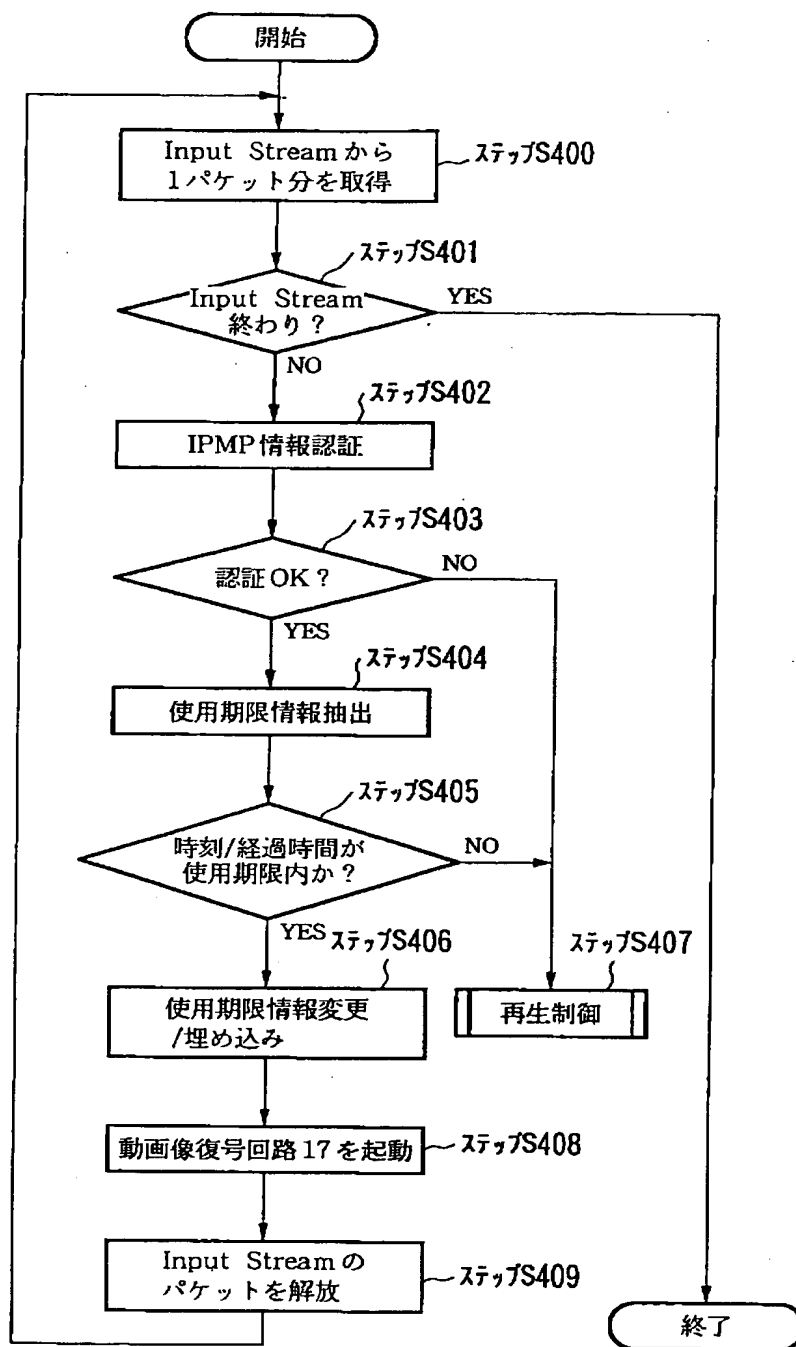
【図 2】



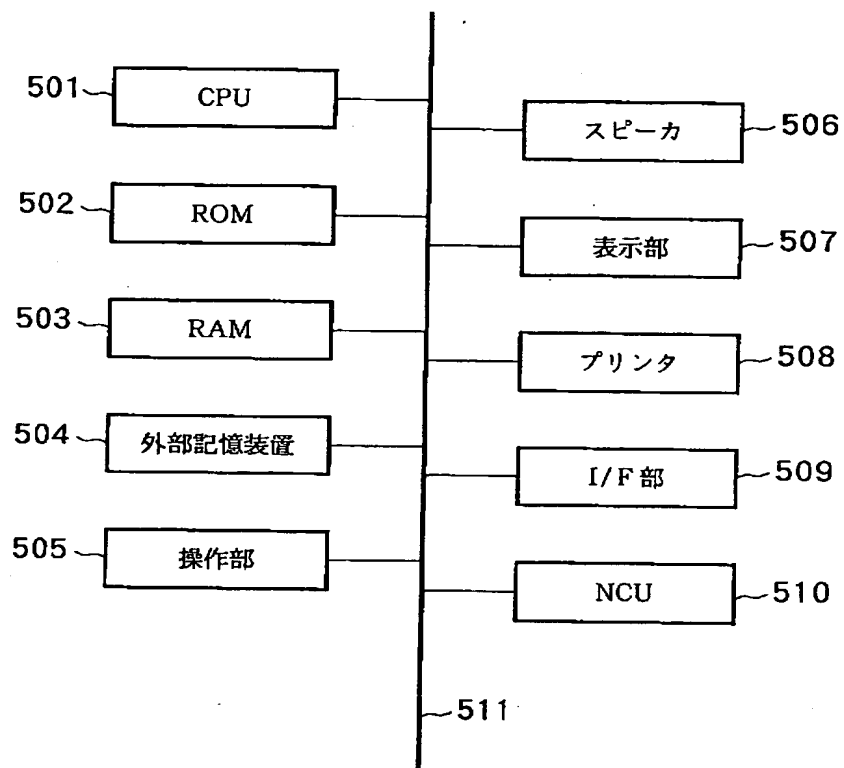
【図 3】



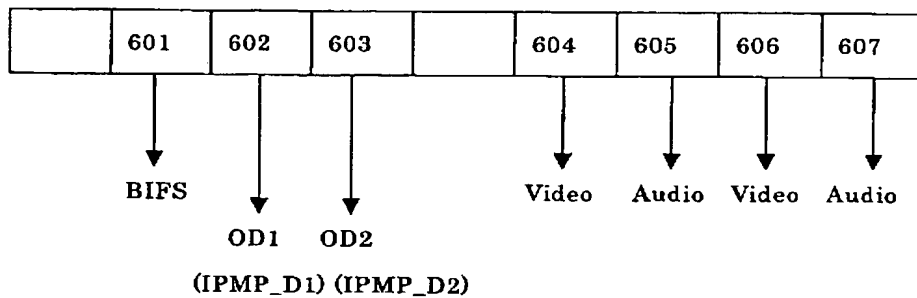
【図 4】



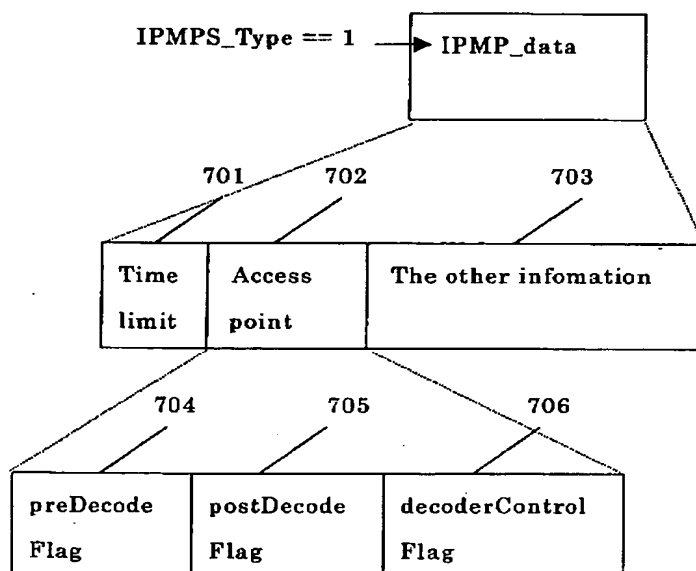
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のオブジェクトデータを含むビットストリームから情報を復元する際に、使用期限が設定された所定のオブジェクトについて、超過利用を防止すること。

【解決手段】 I P M P 制御部 2 0 はデマルチプレクサ 2 で分離された I P M P ビットストリームから、使用期限情報の領域を特定し、抽出する。そして使用期限情報を参照し、この使用期限情報が付加されたビットストリームの使用期限が過ぎたかどうかの判断を行い、使用期限内であった場合には、ビットストリームの再生中の経過時間をカウントし、その累計時間を該使用期限情報から減じた結果を新しい使用期限情報とするべく、オブジェクトの使用期限を変更（更新）する。また、ビットストリームを復号し、再生する。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2001-097034
受付番号	50100464076
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0096
作成日	平成 13 年 4 月 5 日

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】	000001007
【住所又は居所】	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
【氏名又は名称】	キャノン株式会社

【代理人】

申請人

【識別番号】	100076428
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康德

【選任した代理人】

【識別番号】	100112508
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	高柳 司郎

【選任した代理人】

【識別番号】	100115071
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	大塚 康弘

【選任した代理人】

【識別番号】	100116894
【住所又は居所】	東京都千代田区紀尾井町3番6号 秀和紀尾井町 パークビル7F 大塚国際特許事務所
【氏名又は名称】	木村 秀二

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名	キヤノン株式会社